Rilievo e progetto urbano negli studi di Leonardo per Milano

Claudia Candia,[1] *Giovanni Cislaghi*[2]

1. La conoscenza della città per la sua trasformazione

Nel noto promemoria al f. 611ar del Codice Atlantico si legge:

> Misura di Milano e borghi [...]
> misure della Corte Vecchia
> misure del Castello [...]
> della misura di Santo Lorenzo [...]
> ritrai Milano
> misura di navilio conche e sostegni e barche maggiori e spesa
> Milano in fondamento.

Con queste brevi annotazioni Leonardo da Vinci indica alcuni obiettivi che intende porsi per il suo lavoro su Milano. La conoscenza della città e delle sue logiche d'organizzazione spaziale, perseguita attraverso la misura e la rappresentazione, costituisce in Leonardo il riferimento fondamentale per scelte progettuali che trovano definizione a partire dalla realtà dello spazio concreto della città e non da principi astratti. I progetti di Leonardo per la città di Milano, per singole parti o elementi di essa, trovano sempre definizione in un'ottica territoriale che assegna ai tracciati e soprattutto alle vie d'acqua un ruolo fondamentale di strutturazione.

Leonardo si confronta con la scala urbana della città di Milano in più occasioni. Durante il suo primo soggiorno, al servizio di Ludovico il Moro, oltre a studiare l'area del quartiere ducale a partire dal rilievo del Borgo di Porta Vercellina (1497 ca.), Leonardo esegue la prima rappresentazione dell'area dei sobborghi di Milano a noi pervenuta, proponendo un'ipotesi di ampliamento per la città (1493 ca.). Durante il suo secondo soggiorno, al servizio di Charles d'Amboise, elabora invece rilievi e rappresentazioni della città – visibili nel f. 199 del Codice Atlantico – che costituiscono il principale riferimento per la definizione di nuove fortificazioni e altri progetti riportati al f. 114r di Windsor (1510 ca.).

Dagli studi urbani di Leonardo emerge un'idea di città lontana sia dalla Milano di Ludovico il Moro, sia da quella dei progetti di fortificazione di epoca francese.

[1] Ha partecipato alle attività del Comitato scientifico ed ha curato per la mostra multimediale il video *Leonardo e i Navigli di Milano tra i fiumi Adda e Ticino*.

[2] Componente del comitato scientifico.

Referee List (DOI 10.36253/fup_referee_list)
FUP Best Practice in Scholarly Publishing (DOI 10.36253/fup_best_practice)
Claudia Candia, Giovanni Cislaghi, *Rilievo e progetto urbano negli studi di Leonardo per Milano*, pp. 209-221, © 2023 Author(s), CC BY 4.0 International, DOI 10.36253/978-88-5518-514-1.24

2. La Milano di Leonardo

2.1 Un nuovo ingresso in città per la strada da Vercelli

Il disegno di Leonardo riportato ai ff. 118v e 119r del Ms. I (1497 ca.) rappresenta il rilievo secondo coordinate ortogonali del Borgo di Porta Vercellina, dal ponte sulla fossa interna dei Navigli fino all'attuale Via M. Bandello (Cislaghi 2002). Significativo che non venga rilevato l'intero borgo ma solo la porzione corrispondente allo sviluppo della Vigna Grande, area che venne acquisita dalla Camera negli stessi anni per l'ampliamento del quartiere ducale (Biscaro 1909, 373).

Fra le note riportate in questi disegni la più importante è certamente quella con la scritta "la tua strada fia 30 volte la sua larghezza", che consente di riconoscere il coinvolgimento di Leonardo nell'operazione di lottizzazione della Vigna Grande con l'apertura di parte dell'attuale via S. Vittore. La "tua strada" infatti non può che corrispondere alla strada aperta al tempo del Moro tra la fossa interna dei Navigli fino all'attuale Via M. Bandello, larga 30 braccia e con uno sviluppo in lunghezza precisamente calcolato, corrispondente a 30 volte la sua larghezza (Cislaghi 2001). Il borgo storico rilevato da Leonardo risulta quindi essere il riferimento da studiare e misurare per determinare dimensioni e sviluppo della nuova strada.

Tuttavia in due diverse occasioni, al tempo degli Sforza e poi in epoca francese, Leonardo indica per la nuova Via S. Vittore uno sviluppo territoriale, caratteristica che mai verrà acquisita dalla nuova strada. Nello schizzo planimetrico del sobborgo di Porta Vercellina, disegnato nell'angolo in basso a destra del f. 1050v del Codice Atlantico, la strada prosegue oltre il confine urbano espresso dal Redefossi (Candia 2022, 51-59). Nel f. 114r di Windsor, nonostante la caduta degli Sforza e le distruzioni subite dal quartiere ducale nel 1499, Leonardo propone il progetto per un nuovo ingresso in città della strada da Vercelli che, invece che proseguire lungo il vecchio Borgo delle Grazie, si inserisce nella nuova strada. Il nuovo accesso alla città lungo questo nuovo asse avrebbe avuto un carattere monumentale: superato il ponte sulla fossa interna, si sarebbe incontrato dapprima il quadriportico di Sant'Ambrogio, subito dopo la canonica del Bramante, posta all'incirca sull'asse della chiesa di S. Francesco, dalla quale si sarebbe raggiunto il Corso di Porta Vercellina in corrispondenza del palazzo del governatore d'Amboise (Rossetti 2017). Il disegno al f. 831v del Codice Atlantico, elaborato nello stesso periodo, fornisce una rappresentazione planimetrica dell'area interna di Porta Vercellina, nella quale vengono espresse maggiormente le relazioni del Borgo di Porta Vercellina verso S. Ambrogio piuttosto che verso il Borgo delle Grazie dove esse appaiono interrotte dalla presenza della Rocchetta (Cislaghi 2001, 183-189).

2.2 Il f. 184v del Codice Atlantico (1493 ca.)

Nel f. 184v del Codice Atlantico si trova la prima rappresentazione della città di Milano insieme al progetto per il suo ampliamento nell'area dei sobborghi (Pedretti 1962). Lo schizzo non rappresenta in realtà la città di Milano, ma la fascia dei sobborghi che si disponevano tutt'attorno ad essa; fascia delimitata verso il centro dalla fossa interna dei Navigli, che affiancava le mura medioevali, e sull'esterno dal Redefossi, il fossato scavato intorno al 1323 a protezione dei borghi esterni.

Quest'ultimo viene rappresentato attraverso un anello completo che si sviluppa anche nell'area di Porta Ticinese, tra il Naviglio Grande e la Vettabbia, dove in realtà non era presente (Candia 2017). Non si tratterebbe pertanto di una semplice schematizzazione dell'andamento reale del Redefossi ma di un progetto per una sua trasformazione.

Figura 1. La Milano di Leonardo secondo lo schizzo del Codice Windsor; disegno di C. Candia. In alto: Leonardo da Vinci, pianta di Milano, particolare (Windsor RL 114r, Royal Collection Trust / © Her Majesty Queen Elizabeth II 2022).

Ciò risulta ancor più evidente se si considerano tre elementi quadrati che Leonardo indica lungo il Redefossi, in corrispondenza di punti significativi per il sistema delle acque della città (Candia 2020, 109-111). Due di questi sono probabili conche mentre il principale, caratterizzato da un impianto a corte porticata collegato al Laghetto di S. Stefano, svolge la funzione di dogana, come specificato dalla didascalia "spesa" indicata da Leonardo[3] (Marinoni 1973, 204).

Il programma di espansione si basa quindi su questa rinnovata infrastruttura e prevede un ruolo determinante per i 'magnati' delle dieci città del Ducato:[4] essi avrebbero finanziato la realizzazione di cinquemila case con trentamila nuove abitazioni, assicurando allo Sforza la fedeltà politica di facoltosi alleati e, soprattutto, accresciuto la disponibilità economica, la qualità urbana e, conseguentemente, la fama di Milano. Per quanto il numero straordinario di nuove case rischi di rendere poco credibile la fattibilità dell'operazione, va detto che l'intenzione era coerente a ciò che allora era in atto a Milano. Diverse disposizioni ducali incentivavano l'abbattimento della parte più modesta del costruito della città storica con l'obiettivo di diminuirne la densità e migliorarne la salubrità e qualità urbana[5] (Sinatti D'Amico 1979, 236-238; Saita 1997, 48). Nell'area dei sobborghi potevano trovare collocazione nuovi tipi edilizi caratterizzati dalla presenza dell'acqua e di ampi spazi aperti, attraverso i quali si pensava di migliorare le condizioni igieniche dell'intera città.[6]

In due schizzi sovrapposti alla pianta urbana, Leonardo fornisce un'esemplificazione di nuove case da costruirsi nell'area di espansione: una lottizzazione di cinque case a schiera, tutte uguali e di piccole dimensioni, poste lungo la strada alzaia del Naviglio interno, su particelle strette e profonde di forma rettangolare. Se ogni casa contiene in media sei abitazioni, come risulta dai numeri indicati da Leonardo, si possono immaginare edifici alti tre piani con due unità immobiliari per piano. Gli edifici occupano circa la metà della superficie complessiva poiché la parte del lotto lungo l'alzaia viene destinata alle peschiere e agli orti che vengono le prime alimentate, i secondi irrigati con l'acqua del Naviglio.

2.3 Il f. 199 del Codice Atlantico e il f. 114r del codice di Windsor (1510 ca.)

Per quanto riguarda le piante di Milano riportate ai ff. 199r e v del Codice Atlantico e al f. 114r di Windsor (Clark 1968-1969, III, 45; Keele, Pedretti 1984, II, 850), si può innanzitutto affermare che siano nei fatti contemporanee.

[3] Diversamente legge la didascalia Carlo Pedretti (1981, 57-60, citato anche nel contributo di Concetta Fallanca più sopra): "Leonardo propone" che l'"ampliamento urbanistico di Milano si svolga sulla base di una fase sperimentale, […] un autentico 'progetto pilota'" relativo a un settore urbano "che dalla funzione iniziale di 'modello' perverrà a quella di città satellite […] e che Leonardo indica nella zona compresa fra Porta Tosa (ora Vittoria) e Porta Romana. […] Si tratta di lotti, strade e canali disposti simmetricamente intorno allo spazio centrale di una grande piazza fiancheggiata da portici e al centro della quale Leonardo scrive 'spesa' per indicarne la destinazione a mercato".

[4] Sulle "dieci città" citate al f. 184v del C.A. v. Candia 2020. Sulle diverse interpretazioni delle "dieci città" v. la nota 3 al saggio di Concetta Fallanca in questo volume [*N.d.R.*].

[5] In particolare il Decreto "*pro laute edificare volentibus ad publicam elegantiam et commoditatem privatam*" del 1493.

[6] La popolazione di Milano nei secoli XIV e XV, prima delle ricorrenti epidemie (1361, 1399-1401, 1449-52, 1477-79, 1483-86), era in media di 150.000-200.000 abitanti (Albini 1992, 389) e negli ultimi decenni del Quattrocento e ancora per tutto il Cinquecento si mantenne sui 100.000 abitanti (ivi, 392; Saita 1997, 66-67).

In ambedue gli schizzi viene infatti rappresentato l'attuale Corso di Porta Nuova, un tracciato aperto dai francescani del convento di S. Angelo Vecchio, dopo aver comprato nel 1510 il terreno necessario.[7]

Negli stessi anni in cui a Milano si lavorava per rendere efficace la fortificazione dei sobborghi della città, Leonardo rileva la città storica e ne studia la struttura fondamentale. Al f. 199 traccia con il compasso un cerchio lungo il quale riporta le misure rilevate delle distanze fra i punti nodali individuati (Duane 2001). L'andamento circolare non costituisce quindi il risultato dell'analisi ma un indiscusso presupposto. Inoltre egli indica un asse diagonale, che attraversa la città da Porta Nuova a Porta Ticinese, e un asse perpendicolare al precedente, senza riuscire a completarlo. I due assi si incrociano in un punto corrispondente al Foro della città romana. L'attenzione attribuita a questo luogo da Leonardo porterebbe a identificarlo con il "vero mezzo", l'elemento centrale attorno al quale ha trovato sviluppo l'intera città. Tuttavia è nel Broletto della città medievale che Leonardo punta il compasso per tracciare le circonferenze corrispondenti ai confini urbani. Nello schizzo planimetrico di Windsor, Leonardo descrive Milano a partire dall'individuazione del Broletto, probabile riferimento per un ulteriore ampliamento. Scelta che non solo riprende tanto l'impianto tracciato negli schizzi del Codice Atlantico, ma anche la nota pianta di Milano eseguita dal copista Piero Ghioldi alla fine del Trecento e allegata alla *Chronica Extravagans* di Galvano Fiamma (Cengarle Parisi, David 2013).

Già Luca Beltrami aveva messo in evidenza che lo scopo che stava alla base degli schizzi al f. 199 del C.A. era quello di fornire un contributo di ricerca scientifica attraverso la messa a punto di una cartografia, elemento fondamentale di conoscenza della realtà urbana e territoriale (Beltrami 1918, 10). La misura viene posta da Leonardo alla base della rappresentazione cartografica; solamente attraverso di essa sarà possibile mettere in evidenza le relazioni che ogni elemento istituisce con l'insieme della città come anche con tutti gli altri elementi (Cantile 2003, 299-341).

Lo schizzo del Codice di Windsor non è tuttavia una semplice variante degli schizzi di Milano del Codice Atlantico. Al f. 199v del Codice Atlantico si trovano unicamente elementi della città esistente: Leonardo rileva la città storica sulla base della misura delle mura medioevali nella parte alta del foglio e rappresenta Milano in una veduta a volo d'uccello attraverso i suoi principali fatti urbani compresi nella città storica, nell'area dei sobborghi e nei Corpi Santi nella parte bassa del foglio.

Al f. 114r di Windsor si notano invece diversi elementi che, estranei alla città a lui contemporanea, possono essere considerati proposte progettuali. I rilievi del Codice Atlantico costituirebbero quindi il necessario riferimento per i progetti di trasformazione riportati nello schizzo di Windsor.

In merito all'attività svolta da Leonardo in questo periodo è significativo l'appunto da lui scritto al f. 522r del Codice Atlantico, "Ricordo de' dinari che io ho avuto dal re per mia provvisione dal luglio insino aprile prossimo 1509", dove l'utilizzo del termine "provvisione" richiama un lessico tipicamente militare (Marani 1984, 73-74).

[7] ASM, *Archivio generale del Fondo di religione*, 965, copia a stampa dell'Instrumento della Compra della strada dal Naviglio sino a S. Angelo Vecchio; ASM, *Atti dei notai di Milano*, 1748, 27 Luglio 1510.

L'ipotesi che gli schizzi di Leonardo relativi alla città di Milano potessero essere collegati a un progetto di fortificazione venne già avanzata da Beltrami e lo stesso Pedretti ritenne che gli "schizzi di Leonardo che rappresentano la città di Milano [...] potrebbero dimostrare il probabile coinvolgimento di Leonardo nelle fortificazioni intraprese nel timore di una discesa (del Römerzug) di Massimiliano I" (Keele, Pedretti 1984). Anche secondo Clark (1968-1969, III, 256) "le piante di Milano schizzate da Leonardo potrebbero essere messe in rapporto ai progetti promossi dal d'Amboise per la difesa della città", e più precisamente con gli incanti dell'Agosto 1507 per costruire dei bastioni "a le porte e datietti del Redefosso di Milano" (Pélissier 1891, 158-162). Numerose fonti descrivono il procedere di tali lavori, per i quali tuttavia non vi è alcun riferimento al ruolo di Leonardo.

2.4 Il progetto per nuove mura

Quanto rappresenta Leonardo nello schizzo di Windsor non si limita dunque al rilievo della situazione allora esistente ma descrive un progetto di radicale riforma: con la definizione del confine più esterno lungo il tracciato del Redefossi, la città non solo si libera della presenza delle cittadelle e del giardino ducale, ma vede completate le sue difese nell'area di Porta Ticinese. Nel settore sud-ovest Leonardo indica il tracciato che esce da Porta Ludovica fino al Redefossi mentre nella Milano del suo tempo questo era interrotto dalla Vettabbia. Ciò porta a ipotizzare che l'intenzione fosse quella di superare l'interruzione del limite esterno della città allora esistente tra la Vettabbia e il naviglio Grande, attraverso la riforma del limite urbano e del suo fossato. Modifica che verrà affrontata con diverse soluzioni anche dai progetti militari dei decenni successivi, fino all' introduzione di un nuovo allineamento per il confine urbano tra Porta Ticinese e Porta Romana in epoca spagnola, così come registrato dalla cartografia storica.

Nello schizzo si riconosce un altro intervento necessario per la nuova città fortificata: per migliorare la navigabilità del Naviglio Martesana e del Redefossi, Leonardo traccia un nuovo cavo che rettifica il Sevesetto e colloca una nuova "concha" nel punto di confluenza nel Redefossi (Candia, Cislaghi 2020). Lungo il Martesana veniva trasportata la maggior parte dei materiali da costruzione e un intervento sulla sua navigabilità verrà riproposto anche dai successivi progetti di fortificazione.

2.5 Il progetto per Piazza Castello

Le nuove fortificazioni urbane, condotte tutt'attorno alla città sulla linea del Redefossi, avrebbero inoltre integrato nella città la sede del potere civile e militare superando la loro contrapposizione o quantomeno estraneità. Questo progetto avrebbe trovato attuazione attraverso l'apertura di un grande spazio pubblico di fronte al Castello.

Al f. 199v del Codice Atlantico Leonardo schizza l'impianto della piazza in corso di realizzazione a partire dal 1492. Nonostante egli non dia indicazioni sulla piazza del Castello nello schizzo di Windsor, alcuni disegni progettuali che si trovano in altri fogli testimoniano il suo interesse per questo luogo. Già intorno al 1493-1494, al f. 111r del Ms. H, Leonardo disegnava infatti una piazza larga come il castello ed estesa fino al fossato della Milano romana, dove al suo tempo scorreva il Nirone.

Il tema viene ripreso intorno al 1513 con gli schizzi al f. 1067r e al f. 260r del Codice Atlantico. Nel f. 1067r viene rappresentato il Castello con la ghirlanda e i due rivellini costruiti dai francesi (Marani 1984, 259-260). Insieme alle mura della città il disegno rappresenta anche il confine murato della cittadella di Porta Vercellina nel punto di raccordo con la ghirlanda, come anche la Porta di S. Spirito che collegava il Castello al quartiere ducale. La piazza prende le sue misure in larghezza dalla ghirlanda e non più dal Castello e in tal modo non si limita a fronteggiarlo ma lo contiene al suo interno. Essa appare articolata in due parti, possibile segno di un'organizzazione su due livelli che distingue una parte legata alla corte, che gira tutt'attorno al Castello ad una quota superiore, da una parte urbana posta alla quota della città.

Al f. 260r del Codice Atlantico, Leonardo disegna invece una piazza di dimensioni eccezionali in grado di ridefinire l'intera forma della città di Milano. La piazza si sviluppa a cavallo delle mura medioevali mantenendosi, sul retro e sui due lati del Castello, a breve distanza dalla ghirlanda, mentre sul fronte si apre nel corpo della città per una lunghezza di oltre cinque volte la dimensione del Castello, fino a una strada urbana caratterizzata dalla presenza di importanti strutture edilizie schematicamente rappresentate.

2.6 Progetto per una nuova centralità

Un ultimo intervento che appare evidenziato nello schizzo al f. 114r del codice di Windsor, talvolta interpretato erroneamente come Laghetto di Santo Stefano, insiste sull'area delle terme romane, alla convergenza dei tracciati provenienti da Porta Renza e da Porta Tosa, dove a quel tempo era "il ridotto delle pubbliche meretrici cinto d'intorno con muraglia" (Latuada 1737, 43-44). Leonardo delinea così una nuova importante centralità per la città di Milano, anticipando quanto avverrà a partire dal 1578 con la costruzione del palazzo di Giustizia.

3. La Milano di Ludovico il Moro

La Milano di Ludovico il Moro vede il Castello in posizione centrale tra la città delimitata dalle fortificazioni medioevali e il giardino ducale circondato da nuove mura. Nel corpo della città, tra le Terme romane e il Broletto medioevale procede con il tiburio la costruzione del Duomo; lungo la fossa interna, resa navigabile e affiancata dalle 'sciostre', si consolidano, su lati contrapposti, l'Ospedale maggiore e il Castello. Davanti a quest'ultimo, a partire dal 1492, prendono avvio i lavori per l'apertura di una piazza, nuovo baricentro dell'intero impianto, sulla quale viene costruito un nuovo broletto per la vendita delle farine.

Due nuove porte, dal Moro denominate Ludovica e Beatrice, vengono ricostruite nelle mura medioevali. L'una in rapporto con la costruzione della chiesa di S. Maria presso S. Celso, l'altra in rapporto con gli interventi per la navigabilità del Naviglio Martesana e la sua congiunzione alla fossa interna. I principali investimenti promossi dal duca riguardano tuttavia il giardino del Castello e il limitrofo 'Quartiere ducale'.

Figura 2. La Milano di Ludovico il Moro: il Castello sforzesco tra il giardino e la città medievale a fine XV secolo; disegno di C. Candia. In alto: Anonimo, *Città, e Castello di Milano*, XVII secolo, Archivio Storico Civico e Biblioteca Trivulziana, © Comune di Milano - tutti i diritti di legge riservati.

3.1 Il giardino del Castello

Gli Sforza impegnarono gran parte delle risorse del ducato nell'ampliamento del giardino e nella trasformazione del Castello in una reggia piuttosto che nella fortificazione della città. Fin dal 1447, sotto la direzione di Carlo da Cremona, si lavorò al giardino, anche con la costruzione di un muro di cinta (Beltrami 1894, 199).

Paolo Morigia ricorda che Gian Galeazzo Sforza intorno al 1480, dopo aver ampliato il giardino con nuovi acquisti, costruì tutt'attorno "una muraglia la quale gira per lo spacio di tre buone miglia". Il Moro amplierà ulteriormente il confine tra il 1495 e il 1497 (ivi, 688). Benaglio scrive infatti che il giardino, al termine del suo sviluppo, raggiunge una superficie di 5.161 pertiche (*ibidem*).[8] Dimensione notevole soprattutto se si considera che la superficie urbana era di sole 3.620 pertiche.[9]

Alcune cartografie dei secoli XVII e XVIII,[10] elaborate per finalità militari e fiscali, permettono di ricostruire con precisione l'andamento delle mura del giardino come anche la posizione dei suoi accessi, fatta eccezione per l'area di Porta Vercellina, dove il confine del giardino è stato modificato con la costruzione del bastione realizzato nel XVI secolo. Anche in questo settore, tuttavia, sopravvivono tracce dell'antico confine che permettono di completare il disegno del perimetro del grande giardino. Far ciò significa poter comprendere il già citato impianto della città sforzesca, imperniato sul Castello, fulcro tra l'area del giardino e quella della città medievale delimitata dalla fossa interna.

2.2 Il Quartiere ducale

A sud-ovest del giardino del Castello e al di fuori della fossa interna, l'area del Borgo esterno di Porta Vercellina, l'attuale Corso Magenta, è nei fatti un'area di pertinenza del Castello fin dall'epoca viscontea, quando era stata delimitata con mura e fossati dal duca Gian Galeazzo Visconti.

Al tempo di Ludovico il Moro la zona, allora già in parte destinata alle residenze dei dignitari di corte, viene nobilitata dagli importanti interventi architettonici che rendono la chiesa di Santa Maria delle Grazie mausoleo degli Sforza.

[8] Le porte che si aprivano nel recinto del giardino del castello erano otto: Porta Vercellina, Porta della Tolbera (presso S. Pietro in Sala), Porta de S. Siro, Porta del Roccho sulla strada per Gallarate e Porta de Olmi sulla strada per Varese, Porta in cima del Borgo degli Ortolani, Porta S. Ambrogio e Porta Tenaglia (Calvi 1886, 246).

[9] La superficie della Milano massimianea era di metri quadrati 1.026.661; ad essa se ne aggiunsero 42.212 nell'879 e 1.301.041 nel 1158 per un totale di metri quadrati 2.369.914 corrispondenti a 3.620 pertiche censuarie (Litta Modignani *et al.* 1844, 303).

[10] La *Carta dei contorni di Milano entro un raggio di cinque miglia*, disegnata nel 1600 da Giovanni Battista Clarici, rappresenta per la prima volta il recinto murato del giardino che si sviluppa sul retro del castello trasformato in cittadella militare, fra le cortine del nuovo bastione spagnolo che su di esso convergono (G.B. Clarici, *Carta dei contorni di Milano*, 1600-1682, Milano, Raccolta delle stampe "Achille Bertarelli"); fra le carte dell'ingegnere Gaspare Beretta conservate nel Fondo Belgioioso della Biblioteca Trivulziana viene conservata una pianta della città di Milano nella quale si coglie la persistenza dell'impianto della città sforzesca, con il recinto del giardino e l'anello della fossa interna che si sviluppano su lati contrapposti del Castello (Anonimo, *Città e Castello di Milano e Bozzi per formarne il Disegno, che uà ridotto a maggiore grand[ezz]a e farui la Scala*, Milano, s.d. [1658], Biblioteca Trivulziana, Fondo Belgioioso, Fortificazioni, cart. 262, docc. 129-130; v. Viganò 2001; Fior, Viganò 2002, 42-46). Il giardino del Castello viene anche rappresentato in scala 1:2000 nella Mappa dei Corpi Santi di Porta Vercellina con Portello del Castello, rilevata nel 1722 dal geometra Antonio de Llinas: *Mappa originale del Comune censuario dei Corpi Santi di Porta Vercellina con Portello del Castello*, 1722, fogli 31, Milano, ASM, Catasto Teresiano, Mappe Attivazione, 3336. scala 1:2000, fogli 31, (in particolare ff. 17, 22, 23, 27, 28); *Mappa originale del Comune censuario di Milano città, Giurisdizione di Porta Vercellina*, foglio unico, Milano 1751; ASM, Catasto Teresiano, Mappe Attivazione, 3552.

Inoltre tra il 1497 e il 1498, con lo scopo di ampliare il quartiere, il Moro ottiene che la Camera acquisti dai monaci di S. Vittore una proprietà di 171 pertiche, nota come Vigna Grande, "*iacentis extra portam Vercellinam prope muros civitatis M.*" (Biscaro 1909; Rossetti 2016). Trova così definizione un Quartiere ducale collegato sia al Castello, attraverso la Porta S. Spirito, che al suo giardino.
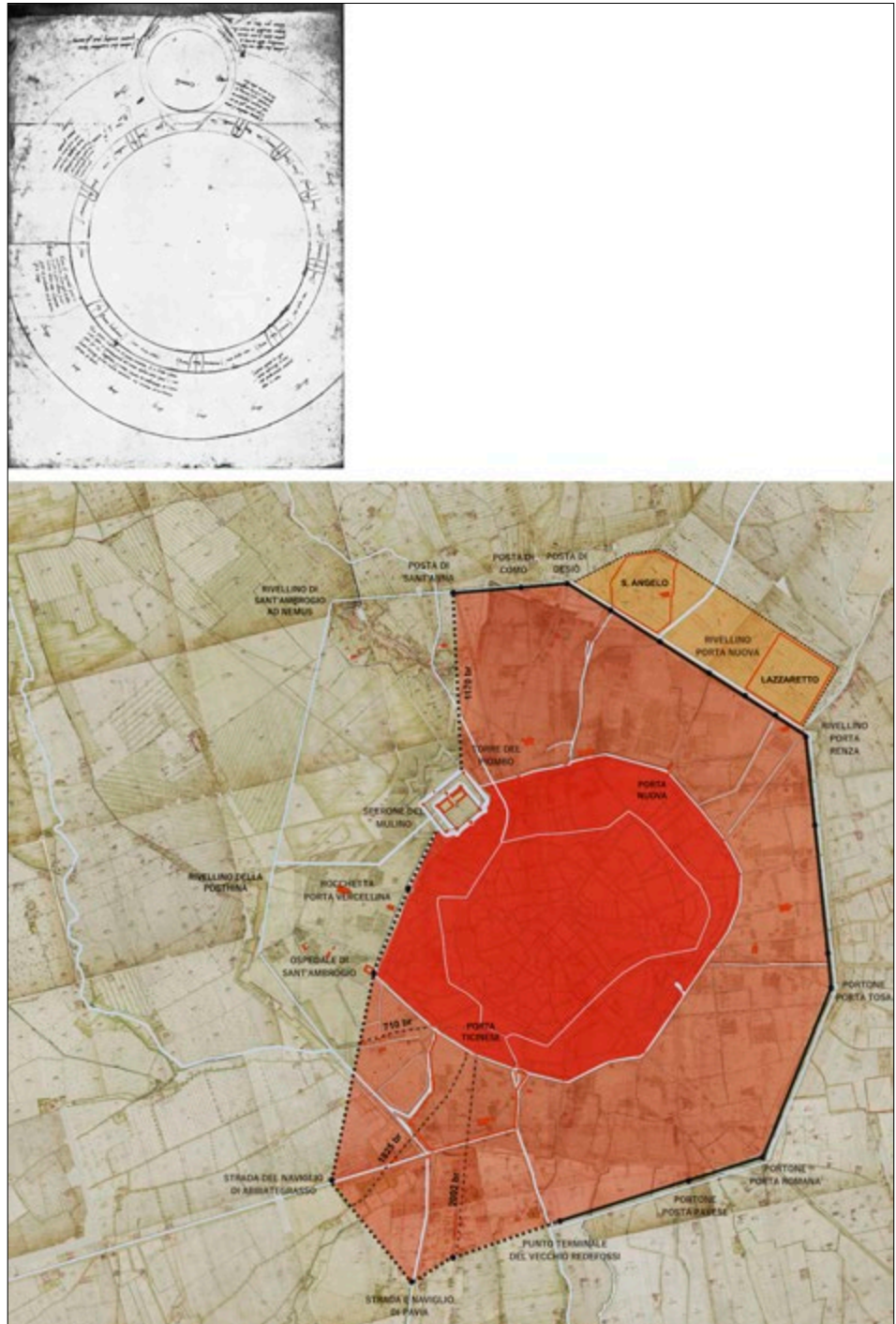
Figura 3. La Milano del progetto per nuove fortificazioni di Francesco di Causeux, 1520-1521; disegno di C. Candia. In alto: Anonimo, le fortificazioni di Milano nel 1526 secondo un disegno dell'Archivio Guicciardini di Firenze (da Ricci 1956).

4. La Milano nei progetti di fortificazione di epoca francese

Francesco I re di Francia e per esso Odet conte di Foix, nominato nel 1516 luogotenente generale in Italia, temendo di essere attaccato dall'esercito spagnolo, il 18 Febbraio 1521 incaricò l'ingegnere francese Francesco di Causeux, capitano e governatore di Lecco, di eseguire nuove fortificazioni.[11]

Attraverso le misure condotte in tale occasione è possibile sia conoscere quanto era stato realizzato in occasione dei già citati incanti del 1507, sia ricostruire il tracciato del nuovo progetto di fortificazione[12] (Porro Lambertenghi, Visconti 1877, 283-294).

La Milano voluta da Francesco I conferma il confine del Redefossi nel settore orientale, mentre a occidente lo raccorda al tratto della fossa interna tra l'Ospedale di Sant'Ambrogio e il Castello. In tal modo esclude dal corpo urbano tutta l'area del giardino del Castello, del quartiere sforzesco di Porta Vercellina e del Borgo degli ortolani, l'attuale Via L. Canonica. Il Castello ha ormai perso quel ruolo centrale tra la città e il giardino che aveva nella Milano del Moro: posto a cavallo delle mura medioevali e di quelle di nuova definizione che lì convergono, munito dei due rivellini costruiti dai francesi, viene pensato come baricentro del sistema difensivo, trascurando il possibile nuovo ruolo urbano intravisto da Leonardo nel suo piano.

La città non si sviluppa a partire dal "vero mezzo" leonardiano ma in relazione ad un asse che da Monza arriva a Pavia, passando per il Corso di Porta Nuova e il Corso di Porta Ticinese, già espressi in una loro continuità nel piano di Leonardo.

Ciò si realizza innanzitutto attraverso l'inclusione nel nuovo confine urbano dell'area a sud-ovest dei sobborghi di Porta Ticinese, vale a dire il borgo fortificato di Cittadella e il Borgo dei Fabbri, ma anche del Borgo della Ripa e del Borgo di Lacchiarella con il Laghetto di Porta Ticinese e le testate del Naviglio Grande e di Pavia. Nel 1524 si propose anche di "tirar dentro in essi rippari s.to Gregorio cioè la Sanita et se disputo de s.to Angelo" ampliando ulteriormente la città verso nord-est.[13]

[11] Il progetto di fortificazioni di Francesco di Causeux segue di poco quello proposto da Teodoro Trivulzio che venne trascritto per Francesco I dal commissario generale delle fortificazioni Alberto da Vignate nel f. 163r dell'*Itinerario Militare* da lui completato il 1° Marzo 1519 (Viganò 2009, 100); la differenza più significativa riguarda l'inserimento nel circuito urbano da parte del Trivulzio dell'area del quartiere ducale di Porta Vercellina, che nel progetto di Francesco di Causeux viene invece lasciata all'esterno della nuova muraglia.

[12] Esso parte dalla Torre del Piombo della Ghirlanda e, abbandonando ai margini del Parco i rivellini della posthina e di S. Ambrogio ad Nemus, si orienta in direzione del rivellino di S. Anna, dal quale prosegue lungo il Redefossi verso il rivellino dell'Incoronata e, passando per la torre di Sant'Angelo sulla punta del Naviglio, per la torre della Balossa, per il rivellino di Porta Nuova, per il torrione della Sanità, per l'altra torre dov'era la sua Porta, e per il rivellino di Porta Renza, raggiunge i 'portoni' di Porta Tosa e di Porta Romana dove i francesi costruiranno due nuovi rivellini, per infine arrivare al termine del Redefossi dove c'è "una rogeta che confina con la Vitabia"; da lì prosegue con un nuovo fossato fino al Naviglio di Pavia dal quale raggiunge il Naviglio Grande, al termine del Borgo della Ripa e successivamente l'Ospedale di S. Ambrogio dal quale, seguendo la fossa interna, passa per la Rocchetta di Porta Vercellina per terminare alla strada coperta del Castello "per mezo el sperone del molino".

[13] ASM, *Autografi*, 230, f. 15. Gli edifici citati nel documento corrispondono al Lazzaretto di Milano e al convento francescano di S. Angelo.

La forma urbana risultante si discosta così dall'impianto leonardesco per anelli concentrici e il Castello, munito dei due rivellini costruiti dai francesi agli inizi del XVI secolo, ormai perso il ruolo di cerniera tra il giardino e la città che si trova nella Milano del Moro, viene confermato come baricentro del sistema difensivo, trascurando il possibile nuovo ruolo urbano studiato a più riprese da Leonardo.

Le tre rappresentazioni prodotte nel corso di questo studio, illustrate dalle figure e basate su una nuova originale ricostruzione del confine urbano visconteo-sforzesco, definito dal fossato Redefossi (Candia 2017), evidenziano le differenze della Milano di Leonardo rispetto a quelle pensate da Ludovico il Moro e dal progetto francese di Francesco di Causeux.

In consapevole contrasto con l'interpretazione finora prevalente, secondo cui la mappa di Windsor costituisce solo una variante di quella al f. 199 del Codice Atlantico, lo studio degli elementi urbani schizzati da Leonardo intorno al 1508-1510 in quelle mappe sintetiche di Milano ha consentito di distinguere i rilievi e le misurazioni della città a lui contemporanea, che caratterizzano il f. 199 del C.A., dalla rappresentazione delle trasformazioni da lui ipotizzate. Queste ultime, infatti, sono contenute unicamente nel f. 114r del Codice di Windsor e possono ritenersi espressione del dibattito allora in corso sul tema della fortificazione della città.

Per la ricostruzione della Milano di Ludovico il Moro ci si è avvalsi degli schizzi seicenteschi allegati alle carte dell'ingegnere militare Gaspare Beretta, come anche delle mappe catastali settecentesche della città di Milano e del comune censuario dei Corpi Santi di Porta Vercellina con Portello del Castello. Per la rappresentazione del progetto francese si è invece fatto ricorso ai rilievi cinquecenteschi per nuove mura, ricostruiti graficamente grazie al riconoscimento dei toponimi citati nei documenti e alle misure disponibili, rimettendo in discussione l'ipotesi secondo cui "i fossati francesi non si sarebbero molto discostati dalle fosse preesistenti" viscontee sforzesche (Leydi 1985, 9). Il disegno allegato a una lettera di Francesco Guicciardini del 1526 costituisce infine, insieme ai disegni di Leonardo, l'unica ulteriore rappresentazione planimetrica (per quanto imprecisa) del perimetro urbano visconteo-sforzesco; a partire dalla seconda metà del XVI secolo questo verrà infatti stravolto dalla costruzione delle nuove mura che da allora caratterizzeranno le rappresentazioni cartografiche della città di Milano.

Riferimenti bibliografici

Albini G. (1992), "Evoluzione della popolazione e trends demografici (sec. XI-XV)", in Della Peruta F. (a cura di), *Storia illustrata di Milano. Milano antica e medioevale*, vol. 2, E. Sellino, Milano, pp. 381-400.

Beltrami L. (1894), *Il Castello di Milano*, Hoepli, Milano.

Beltrami L. (1918), *Un altro contributo di Leonardo da Vinci alla cartografia milanese*, U. Allegretti, Milano.

Biscaro G. (1909), "La vigna di Leonardo da Vinci fuori di Porta Vercellina", *Archivio Storico Lombardo*, n. 12, pp. 363-396.

Calvi F. (1886), "Il Castello di Porta Giovia e sue vicende nella storia di Milano", *Archivio Storico Lombardo*, n. 2, pp. 229-297.

Candia C. (2017), *Il Redefossi e la* forma urbis Mediolani, Tesi di Dottorato, relatore G. Cislaghi, Politecnico di Milano, Milano.
Candia C. (2020), "Il piano di Leonardo per l'"accrescimento' della città ducale", in F. Repishti (a cura di), *Leonardo e la città ducale*, Officina Edizioni, Milano, pp. 99-124.
Candia C., Cislaghi G. (2020), "'Il navilio nostro de Martesana' e i disegni di Leonardo", in F. Repishti (a cura di), *Leonardo e la città ducale*, Officina Edizioni, Milano 2020, pp. 125-150.
Candia C. (2022), "Francesco II Gonzaga e il progetto per una casa a Milano (1498). Ipotesi su Leonardo da Vinci architetto", in Garofalo E., Mattei F. (a cura di), *I Gonzaga fuori Mantova. Architettura, relazioni, potere*, Viella, Roma, pp. 45-79.
Cantile A. (2003 - a cura di), *Leonardo genio e cartografo. La rappresentazione del territorio tra scienza e arte*, Istituto Geografico Militare, Firenze.
Cengarle Parisi S.A., David M. (2013 - a cura di), *La Cronaca estravagante di Galvano Fiamma*, Casa del Manzoni, Milano.
Cislaghi G. (2001), "Leonardo urbanista e cartografo a Milano Porta Vercellina", *Raccolta Vinciana*, n. 29, pp. 143-189.
Cislaghi G. (2002), "Leonardo da Vinci. La misura del Borgo di Porta Vercellina", *Il disegno di architettura*, n. 25-26, pp. 11-17.
Clark K. (1968-1969), *The drawings of Leonardo da Vinci in the collection of Her Majesty the Queen at Windsor Castle*, Phaidon, London-New York.9
Duane C.D. (2001), "The circumference measurements of Milan", *Raccolta Vinciana*, n. 29, pp. 191-215.
Fior M., Viganò M. (2002), "Inventario analitico delle cartelle 'Fortificazioni' (260-270 bis), Fondo Belgioioso, Biblioteca Trivulziana", in *Libri & documenti*, Archivio Storico Civico e Biblioteca Trivulziana, Castello Sforzesco, n. 1/3 Milano, pp. 1-189.
Keele K.D., Pedretti C. (1984 - a cura di), *Leonardo da Vinci. Corpus degli studi anatomici nella collezione di sua maestà la regina Elisabetta II nel castello di Windsor*, Giunti Barbera, Firenze.
Latuada S. (1737), *Descrizione di Milano con molti disegni in rame*, Giuseppe Cairoli, Milano.
Leydi S. (1985), "La linea esterna di fortificazioni di Milano, 1323-1550", *Storia urbana*, n. 31, pp. 3-29.
Litta Modignani L., Bassi C., Re A. (1844 - a cura di), *Milano e il suo territorio*, Pirola, Milano.
Marani P.C. (1984), *L'architettura fortificata negli studi di Leonardo da Vinci con il catalogo completo dei disegni*, Leo S. Olschki, Firenze.
Marinoni A. (1973 - a cura di), *Il Codice Atlantico di Leonardo da Vinci*, Giunti Barbera, Firenze.
Pedretti C. (1962), "Leonardo's plans for the enlargement of the city of Milan", *Raccolta Vinciana*, n. 19, pp. 137-147.
Pedretti C. (1981), *Leonardo architetto*, Electa, Milano.
Pélissier LG. (1891), *Documents pour l'histoire de la domination française dans le milanais (1499-1513)*, Imprimerie et librairie Edouart Privat, Toulouse.
Porro Lambertenghi G., Visconti C.E. (1877), "Progetto per la costruzione di una mura intorno a Milano, *Archivio Storico Lombardo*, vol. 4, n. 2, pp. 283-294.
Ricci P. (1956), "Nota guicciardiniana", *Rinascimento*, vol. 7, n. 1, pp. 169-171.
Rossetti E. (2016), "'In la mia contrada favorita': Ludovico il Moro e il Borgo delle Grazie. Note sul rapporto tra principe e forma urbana", *Memorie Domenicane*, n. 47, pp. 261-292.
Rossetti E. (2017), "Gli antefatti: tracce per l'immagine di un isolato tra sforzeschi, francesi e disegni vinciani (XV e XVI secolo)", in Bianchi E. (a cura di), *Palazzo Litta a Milano*, Silvana Editoriale, Cinisello Balsamo, pp. 25-36.
Saita E. (1997), *Case e mercato immobiliare a Milano in età viscontea-sforzesca (secoli 14-15)*, C.U.E.M., Milano.
Sinatti D'Amico F. (1979), *Per una città. Milano: lineamenti di legislazione urbanistica e di politica territoriale nella storia di Milano*, Topografia Tiberina, Todi.
Viganò M. (2001), "Le portefeuille de Gaspare Beretta (1620-1703) à la Bibliothèque Trivulziana de Milan: plans et mémoires pour server l'Espagne", in Maroteaux V., d'Orgeix E. (a cura di), *Portefeuilles de plans : projets et dessins d'ingénieurs militaires en Europe du XVIe au XIXe siècle*, Conseil Général du Cher, Bourges, pp. 147-158.
Viganò M. (2009), *Leonardo a Locarno. Documenti per una attribuzione del 'rivellino' del Castello 1507*, Edizioni Casagrande, Bellinzona.